

Modul 8: TECHNISCHE INFORMATIK					ETIT-003	
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Jährlich zum WS	1 Semester	3. Semester	9	100 h	170 h	
<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>					
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>		<b>Typ</b>	<b>LP</b>	<b>SWS</b>
	1	Technische Informatik Vorlesung		V	5	4
	2	Technische Informatik Übung		Ü	3	2
	3	Praktikum		P	1	1
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache</b> Deutsch					
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b> der Elemente 1 und 2 1. Begriffe und Technologie für Rechnersysteme 2. Die Sprache von Rechnersystemen: Instruktionen 3. Arithmetik in Rechnersystemen: Rechenoperationen, Gleitkommaarithmetik 4. Aufbau eines Prozessors: Hazards, Exceptions und Parallelität 5. Speicherhierarchie in Rechnersystemen: Caches, virtueller Speicher 6. Parallele Rechnersysteme: Shared Memory, Multithreading, Message Passing  <b>Lehrinhalte</b> von Element 3 Praktikumsversuche, die die Lehrinhalte der Elemente 1 und 2 über eine praktische Anwendung vertiefen. <b>Literatur</b> David A. Patterson, John L. Hennessy,: Computer Organization and Design, RISC-V Edition, 2018					
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die verschiedenen Komponenten eines Rechnersystems zu identifizieren und ihr Zusammenwirken zu verstehen. Sie sind befähigt, aufgrund von gegebenen Randbedingungen ein Rechnersystem im Hinblick auf eine größere Effizienz anpassen zu können. Ferner verfügen sie über ausreichende Grundlagenkenntnisse über Rechnersysteme, um fortgeschrittenen Veranstaltungen über Rechnersysteme verfolgen zu können.					
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> Klausur (180 Minuten) <i>Studienleistungen:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfolgreiches Absolvieren der Praktikumsversuche in Element 3</li> </ul> Die Studienleistungen sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.					
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und –leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Empfohlene Kenntnisse: Einführung in die Programmierung					
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen „Elektrotechnik und Informationstechnik“ und „Informations- und Kommunikationstechnik“ Wahlpflichtmodul in den Bachelorstudiengängen „Mathematik“ und „Technomathematik“					
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr.-Ing. Uwe Schwiegelshohn			<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		